

| 龚运会

一直飞，飞向心中的明月；不停歇，奔赴最美的星海。

无悔的青春，追梦的你们，因南亦可料，强国有鲲鹏。

青春是选择，奔赴挑战

2017年3月，郝赫手里已经有了好几个offer，那个“智能驾驶”研发岗的offer，让郝赫感觉自己也好像飞在了天上。风来了，哪一个年轻人不想站在风口呢？25岁，不正是追风的年龄么？

说不清楚什么原因，郝赫选择去了那场改变他职业方向的招聘会。招聘会在北航，他去得有些晚了，很多“雇主”已经人走“摊”空。但一个高约2米的招聘易拉宝的最底端，有4个字吸引了郝赫——“光电技术”。

7年光电专业训练，究竟要用在哪里？郝赫的同学及高几届的师兄师姐，有的去了华为、腾讯，有的选择了那时还备受追捧的教培行业，高薪自然是最强吸引力。

守着这个易拉宝的王国庆老师，很热情地收了郝赫的简历，并很快邀请郝赫前来航空工业制造院面试。引进高学历人才，是制造院“人才强院”战略的重要举措。王国庆看了简历上的四个字——清华大学，遂动心了。



清华大学在北京的西北角，制造院在东南方向，面试，几乎要穿半个北京城。后来，郝赫坦言：“在投简历之前，我对航空一点都不了解，也不了解制造院。”但那天室主任耿宏伟研究员对光电事业发展前景的介绍，打动了他们。

“入主流、上大舞台、干大事业”，每年毕业季，这样的条幅在清华园随处可见，7年来，一点一点长在了郝赫的心里。

制造院光电技术专业的发展前景，也是耿宏伟介绍的大事业。但郝赫还是有些犹豫，毕竟智能制造那个岗位的工资相差太大悬殊。

举棋不定几个晚上之后，郝赫给父亲打了电话。在高校任教的父亲，只是帮助郝赫分析了两个单位的性质，做决定留给了郝赫。郝赫想起了爷爷督促与引导他人党的事情，军人转业，没去成朝鲜战场是爷爷一辈子的遗憾，爷爷一辈子感恩共产党——让自己从一个农村的穷孩子成为人民教师，所

以引导郝赫也要有共产主义信仰。

对信仰的感知，在郝赫入职的这5年，愈发深刻地烙在心里。因为工作的原因，他去过戈壁荒漠，也到过酷热的南海，无论试验条件多么艰苦，看着自己参与的项目，在戍卫祖国的疆土上成为大国重器——那种成就感，让郝赫觉得5年前的选择，值得！

每一代青年人，都面临人生选择。郝赫的毕业选择，是在清华大学求学7年，要成为兴业之士的梦想；是在制造院工作的5年，为大国铸重器的笃定；是作为一名年轻的共产党员，要一辈子的坚持的底色。清华大学教育会——到祖国最需要的地方去；航空工业告诉他——祖国终将选择那些忠诚于祖国的人，祖国终将记住那些奉献于祖国的人。二者，本质是相通的，就是将自己的一生和祖国紧密相连。

郝赫说：“在学校的时候，科研是成功一次就算成功；工作后，科研成果应用在装备上，失败一次就算失败了。”这是5年来，郝赫工作中最深的体悟，因为，他要攻克科研难题，就等着在大国重器上应用验证，必须万无一失。

这份工作要求的慎重，也是它迷人的地方，吸引着郝赫，为远方，为梦想，不停奔赴。

青春是选择，更是一次有挑战的奔赴，这是“90后”郝赫的青春作答。

青春是归来，赴万丈理想

奔赴的距离，对吕瑞强来说，是归来，是跨越大西洋从英国到北京，飞行8000公里。

2013年春天，博士论文答辩完，27岁的吕瑞强就迫不及待地回国了。尽管记不清制造院是他投的第一份还是第二份简历，但时任总工程师的李志强见他时说的话至今却记忆犹新：“现在不是我们选择你，而是你选择我们。”求贤若渴的真挚，让吕瑞强很快下定了决心，那时的他，尚不知他面临的是一个智能制造时代轰然开启，他躬身其中，将自己的学识留在了时代烙印上。

吕瑞强将自己的成长归之于幸运。研究室安排他加入智能装配的课题，得以有机会到航空工业沈飞深入了解飞机是如何从零件变成部件，从部件变为整体；院里安排他跟随专家，梳理智能制造的概念、内涵。吕瑞强也曾为自己插不上言、提不出真知灼见而焦虑过，这份焦虑转化为了一份对专业的精进与执着。

除了科研课题，第一个检验他真才实学的项目是为某条生产线规划生产管控系统。该生产线，脉动的生产模式都应该考虑什么？如何去管理？一切都摸着石头过河。

2015年春节刚过，吕瑞强开始了他的第一次3个月的驻厂出差。白天，他和团队成员一起去请教该单位的副总师、各级管理部门，倾听需求；但更多的时间，他们会去工厂，了解车间

心有明月 奔赴星海

——航空工业制造院的青春之歌

主任、工段长、工人的实际想法。晚上，他就在宾馆里一遍又一遍讨论和修改方案。吕瑞强既要在新的生产线上融入新的制造工艺、新的智能制造技术，又要确保这些新工艺、新技术的实施能被理解和接受，所以客户的需求和想法就至关重要。



从被挑剔到征服客户，3个月里经历了无数次细节的改动，5次大的评审，最终吕瑞强参与规划和建设的航空工业生产线成为业内标杆。此后6年间，制造院又相继建成了6条生产线，中国飞机部分装配实现了由“制造”向“智造”的升级。

6年间，从单点技术的攻克，到软件控制系统的自主保障，再到智能生产线的先行先试，制造院逐渐完成了从工艺、装备到软件的全链条贯通。在项目的历练中，吕瑞强成功规划了多条航空、航天产业的园区级智能生产线、工厂级智能生产车间，在智能生产线的规划方面逐渐成为专家。

从中国农业大学到英国埃克斯特大学，完成本科、硕士和博士学业，吕瑞强用了8年；从工程师到航空工业智能制造一级专家，也是8年。2021年，35岁的吕瑞强评上了研究员。这个快速成长的过程，吕瑞强一直自谦：“是时代给了我机遇，有机会将自己所学用于航空工业这样一个科技含量高、价值高的事业。”

追问回国的理由，他说：“我打小儿在北京长大、求学，家人和朋友都在北京，如果说当初回国是因为家人，但现在事业给了我成就感，激发了我的理想和热爱。”

回望2013年的归来，吕瑞强从未后悔。9年来，以青春赴万丈理想与热爱，这是“80后”吕瑞强的青春作答。

青春是开拓，从既定迈向未知

理想，是黄遐决定走出太原，离开故乡、考研，放弃大学老师这个令人羡慕的职业，来到北京的最初动力。

考上制造院研究生、留院工作的第二年，也就是2005年，黄遐接触到了一份“空客在进行蠕变时效成形研究”的文献资料。黄遐一头雾水：“蠕

变时效成形，是个什么技术？”能搜集到的资料有限，国内尚未看到相关研究，而自己不过刚工作一年，根本还没有摸到科研的门道，究竟该从何入手？

黄遐的主要精力，还是在跟着课题组研究喷丸成形技术，研制中国的ARJ21、运20和AG600的机翼壁板，使我国大型军用和民用飞机机翼整体壁板的制造技术水平，迈入了国际领先行列。这些工作，也给黄遐带来了国家级的荣誉。

与此同时，蠕变时效成形技术也是黄遐一直想探究的新领域。面对这样一项新技术，技术基础可以说是一片空白，研究难度极大，但黄遐并没有退却，为了不负所望，为了证明自己，而更多的，是想把未知变成确定。

尽管研究的对象都是铝合金材料，但蠕变时效成形与喷丸成形技术的工艺有天壤之别。喷丸成形机翼壁板有很多难题尚待攻克，而蠕变时效成形的研究充满了不确定性。没有思路的时候，黄遐就一遍又一遍看各种文献，而那份最初的文献已经密密麻麻写满了记号，记录着苦苦思索后的灵光乍现，但更多是思泉未果、不得其要的痛苦。



不得其要的时候，黄遐就去做实验。她至今仍记得关于蠕变时效成形的第一个实验是要搞明白什么叫做“蠕变”。那时候这项研究刚起步，院里尚不具备相关实验条件，黄遐每次都去钢铁研究总院做实验。后来，随着研究步步深入，她又辗转多个科研机构，在专业实验室里，一步一步验证她的想法。每次实验，黄遐都全程跟下来，她说：“实验结果自然重要，但往往关键点都在过程中，那些引起曲线变化的数据，才是窥见奥秘的钥匙，只有全程跟着，心里才有底、才踏实，才会找到答案。”

蠕变时效成形是一个使零件的形状和性能同时发生变化的过程，实验一旦开始，就无法停止，也无法像喷丸成形有二次校正的机会。所以，在实验前，黄遐需要在计算机上做大量

的模拟仿真实验，有时候顺利，三五次就通过了。但随着研究的深入，赋予的边界条件越来越多，有时候一连几个月都得不到预想的结果。时间长了，夜里做梦，满脑子都是电脑上被数据分割的小格子在眼前飞舞，让人头晕脑胀。即便如此，第二天，还得凝神静气坐在电脑前，重新调整数值，有时候往往就是0.05到0.1赋值间的差别，结果就迥然相异。“这个过程，会逼得人焦灼。”黄遐并不讳言科研过程中的沮丧时刻，正是一个又一个这样的“低光”片刻才能累积起来“高光”时刻。

2021年，蠕变时效成形技术迎来了高光时刻——采用该技术研制的高筋整体壁板，正式装机应用。

从一无所知，到弄清清楚蠕变时效成形技术究竟是一个什么技术，有哪些关键的技术点；从基础研究到应用研究，再到这个技术为中国战机铸强筋骨。相较焦灼，黄遐说：“一开始，我们的研究是追随国外，但在我们将基于该技术研制的大尺寸高筋整体壁板装机时，国外还尚无相关的报道，这是最值得欣慰和骄傲的。”

21年前从安稳的职业生涯转向，从既定迈向未知，拨开不确定的迷雾，用16年在一件事情上的坚持，为中国战机的壁板开拓了一种新的可能、新的高度，这是“70后”黄遐的青春作答。

青春是不服气，不肯叛热爱

坚持与开拓，伴随了“60后”邹方33年的职业生涯。

他曾撰文写自己的职业生涯，除了能看到从未偏离的专业轨迹——数控系统的研制、应用以及飞机的数字化制造，传递的信息更多的是因为国外对技术的垄断、服务的傲慢而催生的不服。所以，刚入职时心气高的他和团队开发的五轴联动数控系统打破了国外垄断，用1/3的语句简化了老外1000多条语句才能实现的功能。

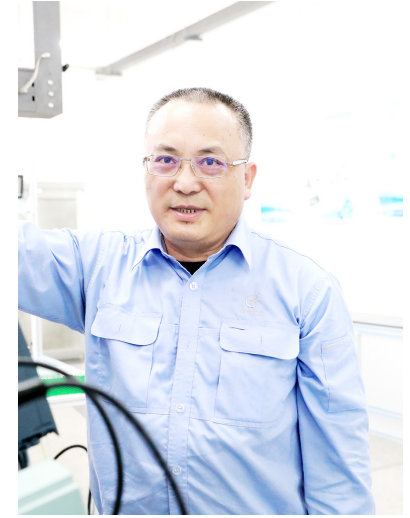
尽管做出了很多成绩，但邹方一直对过往颇感“遗憾”，他说：“迫于20多年前国内的科研环境和经费不济，我们在数控系统上的研发没有深入下去。”

尽管这些经历，是他那一代人既无法回避也无法更改的必然，但邹方没有选择逃避、懈怠，而是豁出全部的热情，坚定地走下去。在数控系统的深耕不辍，使得邹方最终将积淀的专业能力用于机翼大部件数字化对接系统的研制，将中国飞机的自动化装配水平提高了一个新的高度。

不想却步，而想更往前一步，超越自我才是邹方科研生涯真正的生命底色。2017年，因在构建智能制造技术方向上的想法和院里的研究方向不谋而合，已在研究室副主任岗位上工作10年的邹方，重回科研一线，成为制造院第一个沉浸式实验室的主任。

作为实验室主任，最大的自由是技术路线决定权，不被考核束缚。邹

方说，他理想的实验室是贝尔实验室，他规划实验室的研究方向与技术路线，培养专业化人才，在管理上创新，为大家营造自由的科研环境，他设置的“金榜题名”“激动人心的时刻”“作战图”，还有每月一本记录实验室科研进展的“白皮书”以及每季度一本追踪世界智能制造最新动态的“黄皮书”。每天，他都会花一点时间，和大家交流技术心得。这些，都是为了激活实验室成员的技术潜能。而他，甚至在家里搭建了一个试验台，以便随时验证冒出来的想法。



不到4年，在边缘控制器和机器视觉这两项智能制造单点方向上，邹方带领的团队已经研制出了硬件和软件皆自主可控的关键核心技术。他为研制的壁板控制器取名“乖乖虎”，说刚好是应了虎年的景；而这个不再西化、完全具有中国特色的名字，透露的是一种不被“卡脖子”的中国自信。

从年轻时的不服气被激发的斗志，到如今研制出让人服气的成果，邹方以自己长达30多年的坚定、坚持与热爱，做出了自己想要的科研成果——为了自主保障，可以自主保障，或许早就萌芽于感受到垄断和傲慢的那一刻。

他说：“还是有一些遗憾，这个沉浸式实验室开始得太晚了。”这是因为，在技术上，他还有很多想法想要实现。

关于青春，邹方的回忆里还有父母、妻子、女儿和同事的温情。那本女儿创作的《父与女》漫画集，记录了他和女儿的小时光。如今，他骑行、观鸟，在呼呼而过的风声和不期而遇的风景中感悟生命，在飞鸟的拍摄中重温当年一个生物学家梦想，这都是邹方生命的色彩。他说：“要做一个纯粹的、有梦想的人。”

青春是不服老、不服气，是不被年龄限制，是热衷并不肯叛自己的理想与热爱，这是“60后”邹方的青春作答。

他们是“60后”“70后”“80后”“90后”，这是他们的故事，也是他们那一代人的写照，是制造院的青春之歌。他们的青春，与百年来中国青年精神相通，那就是朝着星辰大海的方向，写就了航空人的模样，站立成中国的模样。

难忘从戎

| 许虞

每到“八一”，我都会想起从戎当兵的岁月。虽然事隔已三十多年，但那段经历仍不时地浮现在我眼前。

新兵的日子

1984年初冬的一个傍晚，我挥别家人，踏上了军列。第二天凌晨，新兵下车后奔赴各自的营地。一路崇山峻岭，盘山而上四个多小时后，我所乘的军车爬上了海拔两千多米白雪茫茫的云雾山。

“快把大衣穿上。”那位身材高大的接兵者向刚跳下车在寒风中战栗的我扔来一件毛里军大衣。我在众人呼出的一片雾状哈气中，第一次望见了野战军营。

当时这支部队的生活条件非常艰苦，因气候环境的恶劣，方圆几十里没有一户人家。在几排石砌的平房内，是砖垒的可十几个大睡大通铺，平房外的石子小路旁，顽强地生长着一排被寒冷的西北风吹得朝东南方向微微弯曲的白杨树。营区用水要到周围已滴水成冰半米多高的辘轳水井去打，取暖靠烧火墙，柴火来源于云雾山顶的枯木树干。我和战友们每星期都要爬上陡峭的山顶，砍下碗口粗的枯树，五六棵捆在一起，用背包带系在腰上，沿陡峭狭窄的山路拖着滑回营地。

实弹训练非常严格，冲锋枪的射击瞄准训练真是个体功夫，通常站姿或单腿跪姿时，端起枪朝向靶心一瞄

就是一上午或一下午，两个膀子累得肿起像大萝卜，又酸又痛。

第一次冲锋枪实弹射击时，我有些胆怯而犹豫。看到老兵连发射击时，因枪托强烈的后坐力作用而猛然震动的肩膀，我伸向扳机的食指禁不住微微颤抖。

三个月的新兵训练结束后，我被评为新兵连标兵，分配到团指挥连侦察班当了侦察兵。当我像父亲那样佩戴上鲜红的徽章和帽徽，真正成为了一名军人时，激动的心情无以言表。“一定要在部队里干出番事业来。”当时的我这样想。

将军的梦想

侦察班是一个生龙活虎的集体。新兵训练结束后，考核成绩优异、再次体检优秀并具备一技之长的士兵通常是侦察班的首选。一次班会上，班长询问每个人当兵的志向。

“我想当将军！”当班长问到我时，我“呼”地站起身，昂首挺胸地答道。“嗡”地一声，战友们像被捅了马蜂窝般的笑了。我的脸红到了耳根。我看看班长，他凝视着桌上那个记录战士们当兵志向的本本，似乎陷入了一段久远的往事之中。

每天随着部队的作息“单曲”循环，日子单调地重复流着。渐渐地，我开始感到枯燥。平淡无奇的时光轮回逐渐消磨着我的雄心壮志。我的训练成绩随之下滑。

“班长，这样单调乏味地训练下去，

真不知道什么时候才能当上将军。”我向班长诉苦。

“将军也是从普通士兵过来的，他们也有过枯燥乏味、平淡寂寞的时候。”

“噢！”我仔细聆听着班长的话。

此后，我逐渐感到部队生活又有滋有味，浑身又开始充满激情，满怀远大志向，渴望实现当将军梦想的我，训练成绩很快又上去了。在全团军事比武中，我荣获了第一名，为我们指挥连侦察班赢得了前所未有的荣誉。班长非常高兴，授奖大会上他鼓掌时把手拍得通红。

离别的感觉

班长即将复员的时候，我把自己的口琴和比武获奖证书送给了他。

列车即将远去的笛声响了。车窗内的班长强忍住泪水，探出高大的身子，紧紧地握着我的手说：“小许，当兵不一定都能当将军，我希望你能！”我使劲地点头。

后来，我考上了陆军长春炮兵学院，再后来，我回到地方参加工作，进入了空军航空修理厂。多年以后，回忆往昔，想起部队的生活和那群质朴而实在的战友，怀念部队的一切，因为它曾是我成长的摇篮，并在最美好的青春年华时，奔腾澎湃过我身心的脉络。从军经历在我人生旅途中已成为一座永远闪烁光芒的灯塔，照亮着我的未来。

我和“军”字的不解之缘

| 李小宁

“现在，青春是用来奋斗的；将来，青春是用来回忆的。”从橄榄绿到航空蓝，不一样的颜色，一样的情怀。

我叫李小宁，是航空工业东方的一名“新兵”。入职前，我曾是一名边防“老兵”，我所在的部队是一支功勋卓著的英雄部队。2020年，雪域边防，面对外军非法侵权挑衅行径，战友们将坚强的意志刻上崖壁：“大好河山，寸土不让”。在这场战斗中，33岁的陈红军、24岁的肖思远、24岁的王焯冉、19岁的陈祥榕，用生命捍卫了祖国领土完整和主权尊严，用忠诚践行了新时代边防军人“清澈的爱，只为中国”的铮铮誓言。

当得知昔日的战友壮烈殉国消息的那天晚上，我躺在床上辗转反侧。一闭上眼睛，就回到了莽莽的喀喇昆仑，一群驻守云端的年轻战士，巡逻路上翻雪山、趟冰河，饿了啃口干粮，渴了抓一把雪，黝黑的脸庞、坚毅的眼神，那是祖国边境线上移动的“界碑”……

离开部队后，我回到了家乡。经过笔试、面试，一路过关斩将，成为航空工业东方党建文宣部实习员工。我把青春告诉给老部队的战友。他们纷纷叮咛我：“不要忘了边防军人的本色，多为国旗军旗添

彩！”我在日记本上写道：从边防军人到军员工，从橄榄绿到航空蓝，我和“军”字注定有缘；不一样的身份，不一样的颜色，一样的国防情，一样的报国志。

刚走上新岗位，我就遇到了“拦路虎”。面对几个简单的党建业务，我却感到生疏、无从下手。原以为，过去在部队长期从事党建，到企业后干老本行，应该轻车熟路。然而，国企党建与部队党建主干一致、侧重点各异。这个“当头一棒”，让我一下子清醒了。我在心里暗暗立下“军令状”——抓紧“充电”，争取尽早进入状态。

一分耕耘一分收获。三个月实习期，我凭着军人的“钻劲”“韧劲”，熟悉掌握了国企党建的重要制度机制、业务知识，也以优异成绩转正。

面对第一份“大活”，我用军人“特别能吃苦、特别能战斗”的意志作风，交出了“优秀答卷”。入职半年后，恰逢公司“两委”换届。这是公司全体党员政治生活中的一件大事。我主动请缨负责起草党委工作报告。然而动笔时，我才意识到对自己的“硬伤”。因为入职时间短，对公司五年建设没有全面系统的认知，另外对研发生产经营等业务只知皮毛。同事好心劝我：“请领导另选高贤吧！”我也有一点动摇，但很快打消了念头。我想起了昔日的战友们，面对高寒缺氧、

冰天雪地、冰河刺骨，从来没有打过退堂鼓，每次边防巡逻都历经各种艰险，坚决到点到位。而我，在这么舒适的环境下工作，遇上点困难岂能轻易就放弃？

白天，我主动向部门领导和生产研发一线的师傅们学习请教，多角度了解东方五年来的发展；午饭后，学习公司五年来的各类工作总结、汇报；晚上，同事们下班回家，我又开始列提纲、搭框架、拟标题，有时不知不觉到凌晨。功夫不负有心人，公司党委换届如期举行，报告受到与会代表们的好评。这是我入职后，为“军人”这个身份赢得的首份荣誉。

如今，我发挥部队所学，立足本职工作，时刻以军人的标准要求自己，尊重领导、团结同事，遵章守纪，注意言行举止；积极参加集体活动，主动争先创优，工作任劳任怨。在干好党建业务的同时，还积极参与新闻宣传。军人为荣誉而战的优良作风时常鞭策我：要用手中之笔，讲好航空人的故事。入职以来，我也在各类报刊上发表了10多篇稿件。因工作成绩突出，还被公司评为2021年度“优秀员工”。

青春因奋斗而精彩，无论是戍守边关，还是航空报国，青春之花绽放在祖国最需要的地方，才会更加绚丽多彩。